

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2005年4月7日 (07.04.2005)

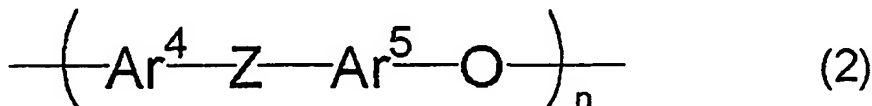
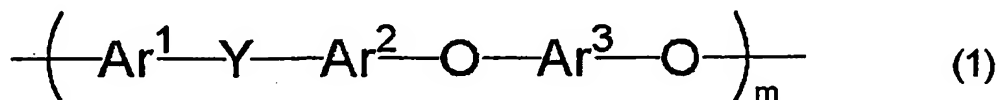
PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/030840 A1

- (51) 国際特許分類<sup>7</sup>: C08G 75/23, 65/38, 81/00, H01M 8/02, 8/10, 4/86
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/014466
- (22) 国際出願日: 2004年9月24日 (24.09.2004)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:  
特願2003-339610 2003年9月30日 (30.09.2003) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友化学株式会社 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1048260 東京都中央区新川二丁目27番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小野寺 徹 (ONODERA, Toru) [JP/JP]; 〒3050821 茨城県つくば市春日2-40-1-207 Ibaraki (JP). 佐々木 繁 (SASAKI, Shigeru) [JP/JP]; 〒3003261 茨城県つくば市花畑3-3-4-305 Ibaraki (JP). 屋鋪 大三郎 (YASHIKI, Daizaburo) [JP/JP]; 〒3050821 茨城県つくば市春日2-40-1-306 Ibaraki (JP).
- (74) 代理人: 榎本 雅之, 外 (ENOMOTO, Masayuki et al.); 〒5418550 大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号 住友化学知的財産センター株式会社内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:  
— 国際調査報告書
- 2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(54) Title: BLOCK COPOLYMERS AND USE THEREOF

(54) 発明の名称: ブロック共重合体及びその用途



(57) Abstract: A block copolymer composed of one or more segments having acid groups and one or more segments substantially free from acid groups, wherein the former segments are represented by the general formula (1): (1) (wherein m is an integer of 10 or above; Ar<sup>1</sup>, Ar<sup>2</sup>, and Ar<sup>3</sup> are each independently a divalent aromatic group; at least one of Ar<sup>1</sup> and Ar<sup>2</sup> has an acid group and Ar<sup>3</sup> may have an acid group or may be free from acid groups; and Y is -CO- or -SO<sub>2</sub>- and Y' s may be different from each other) and the latter segments comprise repeating units represented by the general formula (2): (2) (wherein n is an integer of 10 or above; Ar<sup>4</sup> and Ar<sup>5</sup> are each independently a divalent aromatic group; and Z is -CO- or -SO<sub>2</sub>- and Z' s may be different from each other). The block copolymer exerts more excellent performances as the polyelectrolyte in fuel cells and so on.

(続葉有)

WO 2005/030840 A1

PCT

国際調査報告

(法第8条、法施行規則第40、41条)  
(PCT18条、PCT規則43、44)

出願人又は代理人 の書類記号 S10269WO01	今後の手続きについては、様式PCT/ISA/220 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2004/014466	国際出願日 (日.月.年) 24.09.2004	優先日 (日.月.年) 30.09.2003
出願人 (氏名又は名称)  住友化学株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. ☐ この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでいる(第I欄参照)。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第II欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第III欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☐ 出願人が提出したものを承認する。

☒ 第IV欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により  
国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこ  
の国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 図面に関して

a. 要約書とともに公表される図は、

第 \_\_\_\_\_ 図とする。 ☐ 出願人が示したとおりである。

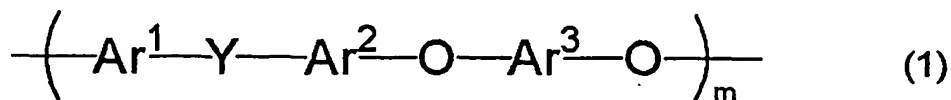
☐ 出願人は図を示さなかったため、国際調査機関が選択した。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表しているため、国際調査機関が選択した。

b. ☒ 要約とともに公表される図はない。

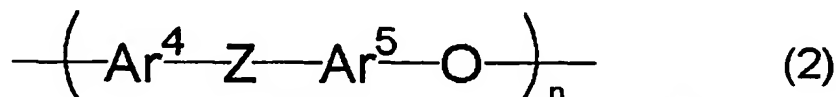
## 第IV欄 要約 (第1ページの5の続き)

酸基を有するセグメント1以上と、酸基を実質的に有さないセグメント1以上からなるブロック共重合体であって、酸基を有するセグメントが、下記式(1)で表され、



(式中、 $m$ は10以上の整数を表し、 $\text{Ar}^1$ 、 $\text{Ar}^2$ 、 $\text{Ar}^3$ は互いに独立に2価の芳香族基を表し、 $\text{Ar}^1$ 、 $\text{Ar}^3$ のいずれか少なくとも1つは酸基を有し、 $\text{Ar}^2$ は酸基を有していても有していなくとも良い。 $\text{Y}$ は、 $-\text{CO}-$ または $-\text{SO}_2-$ を表し、複数ある $\text{Y}$ は互いに異なっている。)

酸基を実質的に有さないセグメントが下記式(2)で表される繰り返し単位を含むブロック共重合体を提供する。



(式中、 $n$ は10以上の整数を表し、 $\text{Ar}^4$ 、 $\text{Ar}^5$ は互いに独立に2価の芳香族基を表し、 $\text{Z}$ は、 $-\text{CO}-$ または $-\text{SO}_2-$ を表し、複数ある $\text{Z}$ は互いに異なっている。) 。燃料電池等の高分子電解質として、より優れた性能を示す。

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2004/014466

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C08G75/23、C08G65/38、C08G81/00、H01M8/02、  
H01M8/10、H01M4/86

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> C08G75/23、C08G65/38、C08G81/00、H01M8/02、  
H01M8/10、H01M4/86

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
PX	JP 2003-292608 A (住友化学工業株式会社) 2 003. 10. 15, 特許請求の範囲、【0030】、【0035】、実施 例 1 (ファミリーなし)	1-4, 6-11
X	WO 2003/046080 A (宇部興産株式会社) 200 3. 06. 05, 特許請求の範囲、第38頁第25行から第39頁 第14行、合成例3-5 & EP 1449886 A1 & JP 2003-206354 A & JP 2003-331647 A & JP 2004-031307 A	1-11

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

10. 12. 2004

国際調査報告の発送日

28.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号 100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

宮本 純

4 J

3041

電話番号 03-3581-1101 内線 3455

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2002-110174 A (株式会社日立製作所) 2002.04.12, 特許請求の範囲 & US 2002/61431 A1 & US 2004/33407 A1	1-11
A	JP 2-211257 A (旭硝子株式会社) 1990.08.22, 特許請求の範囲 & US 5180750 A & EP 352798 A2	1-11
A	JP 3-41120 A (ダイセル化学工業株式会社) 1991.02.21, 特許請求の範囲 (ファミリーなし)	1-11